

Magyar László's Reisen in Süd-Afrika in den Jahren 1849 bis 1857. vol. 1., (Pest – Leipzig: Lauf-fer–Stop, 1859)

5. Levél a benguélai kormányzósághoz, (1857. június 9-én) in: Thirring Gusztáv, ed., Magyar László tudományos működése. Kritikai adalék a magyar földrajzi kutatások történetéhez. Magyar László kiadatlan írásaival, (Budapest: Kilián, 1937), pp. 143–144.
6. Levél Hunfalvy Jánoshoz, (1858. november 16-án), in: Thirring Gusztáv, ed., Magyar László tudományos működése. Kritikai adalék a magyar földrajzi kutatások történetéhez. Magyar László kiadatlan írásaival, (Budapest: Kilián, 1937), pp. 145–149.
7. Magyar László: Rövid tudósítás a „Rövid tudósítás a Moluva vagy Moropuu és Lobál országokról”, Akadémiai Értesítő 11. (1859), pp. 921–941.
8. Ladislaus Magyar's Erforschung von Inner-Afrika. Nachrichten über die von ihm in den Jahren 1850, 1851 und 1855 bereisten Länder Moluwa, Morupu und Lobal, in: Petermann's Geographische Mittheilungen (1860), pp. 227–237.

9. Originalkarte von Ladislaus Magyar' Reisen in Central Afrika 1850, 1851 und 1855. in: Petermann's Geographische Mittheilungen (1860), 10. tábla
10. Thirring Gusztáv, ed., Magyar László tudományos működése. Kritikai adalék a magyar földrajzi kutatások történetéhez. Magyar László kiadatlan írásaival, (Budapest: Kilián, 1937)
11. Dél-Afrika térképe, a 8dik és 15dik szélességi, s a 11dik és 19dik hosszadási fokok között. Készítve Magyar László által 1857 évben. Faksimile kiadás, (Budapest: Cartographia Vállalat, 1993)
12. Magyar Tudományos Akadémia Értesítője. (1872), p. 195.; (1873), p. 39.
13. Sebestyén Éva: Levéltári kutatástörténet: Magyar László, in: Africana Hungarica (1998/2), pp. 303–327.
14. Bartos-Elekes Zsombor: A kolozsvári Cholnoky Jenő Térképtár bemutatása, in: Erdélyi Gyopár (2007/3), pp. 16–17.
15. Nemerényi Zsombor: Magyar térképész az Afrika-kutatásban, in: Studia Cartologica (2002), p. 105.



## KIEGÉSZÍTŐ MEGJEGYZÉSEK A TENGEREK ÁBRÁZOLÁSÁRÓL DR.PAPP-VÁRY ÁRPÁD: „TÉRKÉPTUDOMÁNY” CÍMŰ MUNKÁJÁVAL KAPCSOLATBAN

A közelmúltban jelent meg Papp-Váry Árpád „Térképtudomány” című „A pálcikatérképtől az űrtérképig” alcímet viselő könyve, amely az 1983-ban napvilágot látott Klinghammer István–Papp-Váry Árpád szerzőpáros „Földünk tükre a térkép” című térképészeti alpművének erősen átdolgozott és bővített kiadása. Őszintén szólva kerestem is az utalást erre a tényre, aminek helye az Előszóban lenne. Előszó azonban meglepő módon nincs a műben...

Nagyon megtisztelő számomra, hogy egy ilyen hiánypótló térképészeti műben a Szerző, Papp-Váry Árpád, a 159. oldalon külön, név szerint is megemlékezik munkámról – „bevonultatva” ezzel személyemet a magyar térképészet történetébe –, és nem csak a feldolgozott irodalom jegyzékében szerepelek. Idézem az ott írtakat:

„Az 1960-as években a mélytengeri kutatások nyomán a korábbi egyhangú tengerfenék elképzelés helyett törésekkel, árkokkal, padokkal tagolt tengerfenék képe kezdett kirajzolódni. Márton Mátyás a Kartográfiai Vállalat Világatlásának 1985. évi kiadá-

sában szerette volna bemutatni a tengerfenék mozgalmasan tagolt felszínét. Rábészélte **Baranyi Jánost**, hogy IV. számú világvetületét szerkessze meg, Goode vetületéhez hasonlóan, szárazföldi megszakításokkal, az egységes tengerfelszínének bemutatása érdekében. Márton javaslatai nyomán Baranyi kidolgozta az új vetületet, és Györffy János kiszámította a vetület képét.” (Györffy helyesen: Györffy – MM)

Az idézet azt sugallja – és ez, mint látni fogjuk nem volt egészen így –, hogy Márton Mátyás próbálkozása Baranyi János és Györffy János közreműködésével rövid idő alatt, sikeresen megvalósult. Két kérdéskörhöz szeretnék pontosításokat fűzni, megfelelően alátámasztva mondandómat hivatkozásokkal (igen gyakran korabeli önhivatkozásokkal), a javítás szándékától vezérelve:

- „a tengerfenék mozgalmasan tagolt felszínének ábrázolási kérdéseihez; és
- az osztott Baranyi IV. vetület, majd pedig általában a Baranyi vetületek kérdésköréhez.

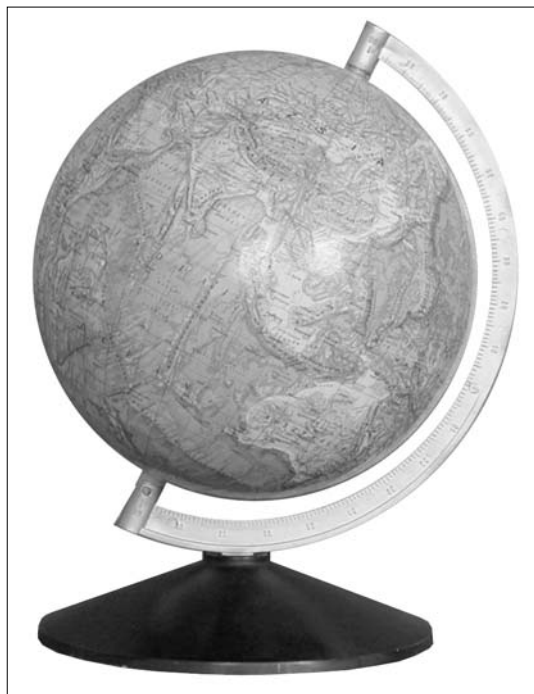
### A tengerfenék-domborzat korszerű ábrázolása

Magam valóban egész szakmai életemben törekedtem a tengerfenék-domborzat valósághű bemutatására, 1992 előtt a Kartográfiai Vállalatnál, utóbb

az Eötvös Loránd Tudományegyetemen. A történet kezdetei az 1980-as évek legelejére nyúlnak vissza, amikor a Kartográfiai Vállalat 2. Szerkesztő osztályán megkezdődtek a festett világtérkép szerkesztési munkálatai. Geofizikus végzettségemből adódóan „csendestársként” vettem részt a Kővári József által szerkesztett Baranyi IV. vetületében készülő munkában (a felelős térképszerkesztő Csák Péter volt, a festés Nagy Lajos hozzáértését dicséri). A csendestárs „státusz” azt takarja, hogy én ekkor a „Magyarország földrajzinév-tára II.” munkálataiban vettem részt, azaz más volt a napi feladatom, így csak konzultáció szintjén voltam „érintett” a festett világtérkép készítésében. A Kővári Józseffel való együttműködés hozta, hogy 1984-ben lehetőség adódott munkaidőnk egy kis részét a 82 0013 munkaszámú kutatási témára fordítani. A 40 cm-es földgömb Atlanti-óceánt tartalmazó 2 db 30 fokos szegmensére osztályunkon egy kísérleti feldolgozás készült, amely részben a festett világtérkép tapasztalatai alapján új, korszerű mélységvonalrajzú, mélységíréteg-színezésű és summerrel (árnyékolással) kiegészített domborzatábrázolást valósított meg. „Tekintettel ... arra, hogy e témával mi munkaidőn túl is nagyon sokat foglalkoztunk” [1a], az eredmények összefoglalására, a tudományos háttér bemutatására és értékelésére az Országos Földügyi és Térképészeti Hivatal pályázatára benyújtott díjnyertes tanulmány született [1]. Ez azonban **nem foglalkozhatott az 1985-ben megjelenő Nagy Világatlasz tengerfenékdomborzatának ábrázolási kérdéseivel**, hiszen az atlaszkiadás már annyira előrehaladott volt, hogy e kérdésnek akkor nem volt realitása, viszont ez a tanulmány szolgált alapul később egyetemi doktori értekezésem elkészítéséhez [2].

Ami tehát a **modern** mélységvonalas és/vagy mélységíréteg-színezésű **tengerfenékdomborzat-ábrázolást** illeti, sajnos a **Kartográfiai Vállalat (utóbb: Cartographia Kft.) világatlaszaiban a mai napig még nem jelent meg** ilyen. A Baranyi IV. vetületében készült festett világtérkép két atlaszoldalas változata sem pótolta – nem is pótolhatta – ennek hiányát. A kiadásról kiadásra bővülő-megújuló Világatlaszban 2004-ben váltotta fel a korábbi Érdi-Krausz vetületű világtérképeket Baranyi IV. vetülete, de az újonnan elkészített világtérkép is a negyedszázaddal korábbi tengerábrázolással készült! Ami a tágabban értelmezett témát illeti, némi előrelépés csupán **az 1992. évi kiadásban** történt, de ez is **csak a tengerfenékdomborzati névjazot** érintette [3].

Az előbb említett, 1984-ben az Atlanti-óceán területére készült kísérleti feldolgozás eredményeképp-



1. ábra A 25 cm átmérőjű természetföldrajzi földgömb

pen azonban **1985-ben** a 2. Szerkesztő osztályon szerkesztettünk egy új **25 cm átmérőjű természetföldrajzi földgömböt** (1. ábra). A gömbök 1986-ban jelentek meg magyar, angol, német és cseh nyelvű változatban, korszerű szárazföldi és tengeri domborzatábrázolással [4]. (Az eredeti elképzelés szerint ez a 40 cm átmérőjű tanári földgömb domborzatrajzából lett volna levezetve, ahol az igen elnagyolt ábrázolásban a következő magassági és mélység szintek szerepelnek: 5000, 2000, 500, 200, 0, –200, –2000, –4000 és –6000 m. A 25 cm-esen pedig ezek: 5000, 3000, 1500, 1000, 500, 200, 0, –200, –1000, –2000, –3000, –4000, –5000, –6000 és –7000 m.) Osztályvezetőmnek, Ajtay Ágnesnek köszönhető a munka ilyen kivitelezése, mert vállalta a korszerű ábrázolás ráfizetéses munkáját az elmaradott, de nyereséges ábrázolással szemben! Ez tette lehetővé, hogy **1986-ban** a vállalatnál irányításommal a TANÉRT megrendelésére, dr. Hajdú Lajos debreceni földrajztanár újtási javaslata alapján készülő **40 cm átmérőjű szétszedhető szerkezeti Föld-modell**, a lemeztektonikai tematikus tartalmat jól támogató, a tengeri morfológiát kifejezően bemutató domborzatábrázolással jelenjen meg (2. ábra). 1988-ban pedig elkészült a **modell angol nyelvű kiadása** is, s ez utóbbi a **Nemzetközi Térképészeti Társulás budapesti konfe-**



2. ábra A 40 cm átmérőjű szétszedhető szerkezeti Föld-modell

**renciáján 1989-ben** a szemléltetőeszközök kategóriában **díjnyertes mű** lett! (Csak megemlítem, hogy Papp-Váry Árpád könyve 410. oldalán néhány mondat erejéig foglalkozik a Kartográfiai Vállalat földgömbkiadásával, de ezeket a munkákat nem említi.)

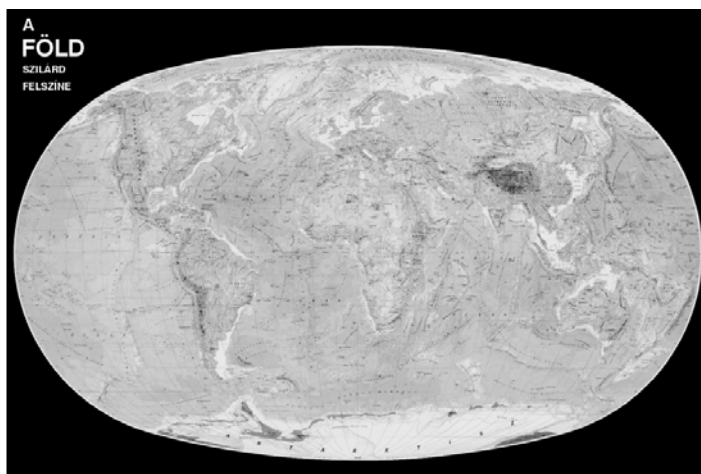
**1990-ben** egy több éven át tartó kutatássorozat, a 82 0031 munkaszámú „A Föld domborzata és vizei” című kutatási téma eredményeképpen elkészült a Baranyi IV. vetületében szerkesztett **„A Föld szilárd felszíne”** című térkép próbanyomata (3. ábra), amelyen a gömbökhöz hasonlóan törekedtünk a tengeri domborzat szárazföldivel egyenrangú ábrázolására [5]. Sajnos ez a térkép kiadása – a befektetett hatalmas munka ellenére –soha nem valósult meg, pedig ekkorra már a készülő kandidátusi dolgozatomban megtörtént a megfelelő elméleti háttér kidolgozása is, amely alátámasztotta az ábrázolás helyességét [6].

### Az osztott Baranyi IV. vetület

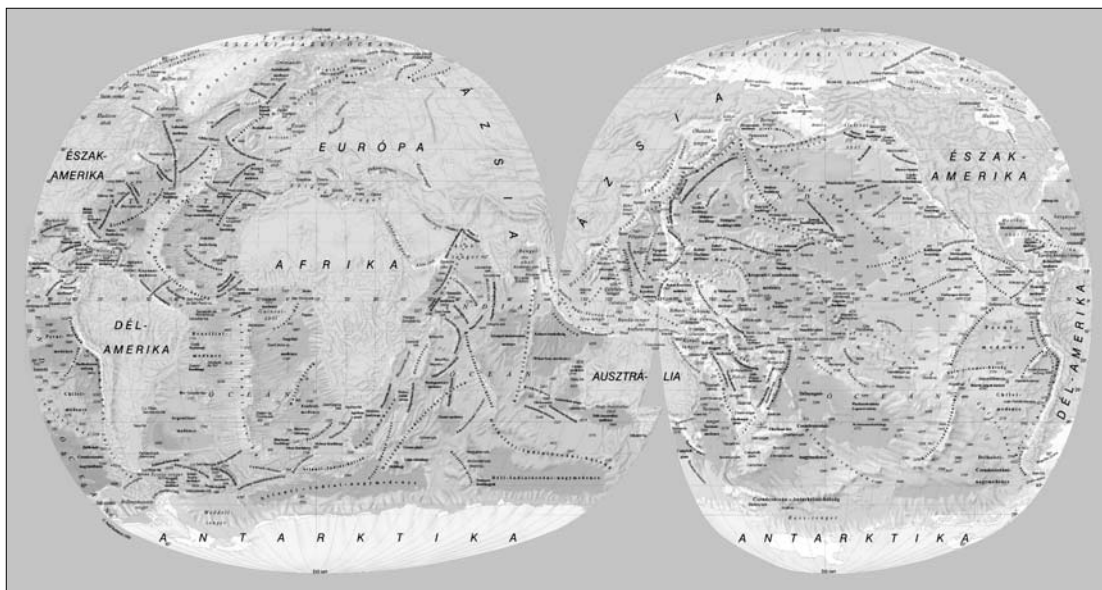
1986-ban osztályvezetőmmel, Ajtay Ágnessel és szerkesztőtársammal, Kővári Józseffel közösen újítási javaslatot [7] nyújtottunk be, amelynek második tételéhez, egy „Az óceánok” címmel kiadásra tervezett térkép vetületéül Baranyi János hozzájárulásával szerkesztettem meg a később osztott Baranyi IV. vetület néven a kandidátusi dolgozatomban is szereplő világítérkép-vetületet. Ennek lényege, hogy az óceáni témák korrektebb bemutatásának érdekében – az eredeti vetülettel szemben

– a Csendes-óceánt összefüggő területként képezi le azon az áron, hogy az ázsiai kontinenst szeli ketté.

Ekkora már nagyon jó szakmai kapcsolat alakult ki a vetület szerzője és köztem. Baranyi azonban nem volt híve a megszakított vagy osztott vetületeknek, ezért is nem foglalkozott a témával. A történeti hűség kedvéért meg kell azt is említenem, hogy nem én voltam, aki az első „csapást” mértem Baranyi IV. vetületére. 1980-ban Kővári József – éppen az előzőekben tárgyalt festett világítérkép szerkesztése kapcsán – a geometriai szerkesztési leírás alapján kiszámította Baranyi IV. vetülete 10°-os fokhálózati metszéspontjainak síkkoordinátákkal meghatározott értékeit. Ezen alapuló dolgozatát 1981-ben benyújtotta a Kartográfiai Vállalat KIM–KIT pályázatára (Kiváló Ifjú Mérnök–Kiváló Ifjú Térképész). Ebben a dolgozatban Baranyi IV. vetületének olyan – valóban Goode vetületéhez hasonló – megszakított változatát vázolja



3. ábra „A Föld szilárd felszíne” című térkép próbanyomata



4. ábra Baranyi IV. vetületének megszakított (osztott) változata Galács András „Óceánok–Sarkvidékek” című könyvében

föl, amely az északi féltekén egy (a ny. h.  $40^\circ$ -án, az Atlanti-óceánon elhelyezett), a déli féltekén két (a ny. h.  $40^\circ$ -án, az Atlanti-óceánon és a k. h.  $80^\circ$ -án az Indiai-óceánon elhelyezett) megszakítással tovább javítja az általános torzulású vetület egyébként is kiváló alaktartását Észak- és Dél-Amerika, valamint Ausztrália területére. A Baranyi–Kővári-vetületben – nevezzük így – sajnos soha nem készült térkép.

Mivel hosszú ideig az általam szerkesztett, óceáni témák ábrázolására alkalmas osztott Baranyi IV. vetületben sem készülhetett el az 1986-os újtási javaslatban tervezett, később a kandidátusi dolgozatomban is szereplő térkép, így a vetület részletesebb ismertetésére, publikálására sem került sor. 1992-t, a Térképtudományi Tanszékre kerülésemet követően azonban gyakran használtuk kutatási feladatok megoldásához – diplomamunkák és PhD értekezés – alaptérképeként [8, 9, 10, 11, 12, 13]. Az első, nyomtatásban is megjelent változata ennek a vetületnek Galács András „Óceánok – Sarkvidékek” [14] című munkájában látott napvilágot 2003-ban (4. ábra)! (A színes sumbert Sziládi József – egykor a Kartográfiai Vállalatnál felelős térképszerkesztő kollégám – készítette az általam szerkesztett szárazföldi és tengeri izovonalas, magassági- és mélységiréteg-színezésű térképterv alapján.) Majd 2004-ben alaptérkép lett az „első magyar tengeratlaszban”, a Topográf–Nyír-Karta kiadta Nagy Világatlasz általam szerkesztett, „Tengerfenék-domborzat térképekkel, leírásokkal és adatokkal” címet viselő 32 atlaszoldalas fejezetében [15].

A matematikában kevésbé járatos lévén, Baranyi-hoz hasonlóan korábban én is geometriai szerkesztési leírással határoztam meg a vetületet. A szélesebb körű megjelenés azonban indokoltá tette a vetületnek a szakmai körök számára is hozzáférhető, nem csak geometriai szerkesztési eljárással meghatározott publikálását. Ennek korrekt matematikai leírására Györffy János tanártársamat kértem fel, így született a Papp-Váry Árpád által is idézett 2004-ben megjelent közös tanulmányunk [16]. A vetület további történetéhez még az is hozzátartozik, hogy – Györffy János kollégám egyetértésével – egyszerűs tanulmányként a német Kartographische Nachrichtenben publikáltam ezt a vetületet 2006-ban [17], ezt követően pedig az a megtiszteltetés ért, hogy Baranyi–Márton vetületként felkerült dr. Rolf Böhm vetületekkel is foglalkozó honlapjára:

[http://www.boehmwanderkarten.de/kartographie/is\\_netze.html](http://www.boehmwanderkarten.de/kartographie/is_netze.html)

[http://www.boehmwanderkarten.de/kartographie/is\\_netze\\_cyl\\_pseudo.html#baranyi-marton](http://www.boehmwanderkarten.de/kartographie/is_netze_cyl_pseudo.html#baranyi-marton)

A Baranyi-vetületekhez kapcsolódóan még egy félreértésre hívom fel a Szerző figyelmét. A 157. oldalon a következőket írja:

„Grafikus módszerrel Baranyi János (1932–1990) négyféle világtérkép-vetületet dolgozott ki.”

Már 1970-ben, a Nemzetközi Térképészeti Társulás Olaszországban megrendezett konferenciája alkalmából kiadott magyar tanulmánykötetben bemutatta Baranyi IV., VII., VIII., IX., X., XI., XII.

„földvetületeit”, ahogyan maga nevezte világtérkép-vetületeit [18]. Sajnos máig senki nem dolgozta fel a Baranyi-vetületek történetét, de azt tudjuk, hogy legalább két magyar térképész jelentősen hozzájárult a nemzetközi elfogadtatásukhoz, nevezetesen Karsay Ferenc [19] és Györffy János [20], akik segítettek néhány Baranyi-vetületnek a geometriai leírásán túli korrekt matematikai megfogalmazásában. Személy szerint ma is tisztelettel őrzöm azt a „Sok szeretettel Márton Matyi barátomnak Baranyi Jankótól” ajánlással nekem dedikált Kartographische Nachrichten számot 1987-ből, amelyben tanulmánya jelent meg [21]. Miután 1986-ban hozzájárult a Baranyi IV. vetület „megosztásához”, ilyen volt kapcsolatunk. Azt gondolom, hogy a fentiek felidézésével tiszteleghettem talán méltatlanul háttérbe szorult térképész kollégám, Baranyi János emlékének is, akit tanító-mestereim között tartok számon.

## „Utószó” helyett

Az egykori tanítvány (Papp-Váry Árpád „Komplex atlaszok szerkesztése”-re tanított az egyetemen), az egykori beosztott (rövid ideig igazgatóm volt a Kartográfiai Vállalatnál), a nem sokkal később általa szakmailag pozitívan bírált kolléga (kandidátusi dolgozatom egyik bírálója volt) jogán vettem a bátorságot az idézetek pontosítására.

Egy ilyen, mind a nagyközönség széles körű érdeklődésére, mind a föld- és a kapcsolódó tudományokban egyetemeinken tanuló hallgatók figyelmére számot tartó mű – hiszen a kolofonoldalon láthatjuk, hogy az Oktatási és Kulturális Minisztérium támogatásával megjelent munkáról van szó – lektorálást érdemelt volna. Ez a Kiadó felelőssége is, bármily nagy ívű szakmai pályát futott be a Szerző. De ahogyan az „Előszót” is hiába kerestem, nem derült fény az esetleges lektor személyére sem.

Szívből kívánom, hogy a mű következő kiadásában mód nyíljon a fellelt pontatlanságok kiküszöbölésére.

Dr. Márton Mátyás  
habilitált egyetemi docens  
ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék  
MTA–ELTE Térképészeti  
és Térinformatikai Kutatócsoport

## IRODALOM

- [1a] Márton Mátyás–Kővári József: Jelentés a 82 0013 munkaszámú kutatási feladat végrehajtásáról: „Tengerfenék-domborzat ábrázolásának vizsgálata (mintaszelvények)”

Kutatási jelentés, KV, Budapest, 1984. október 12.; 1 o. + [1] melléklet)

- [1] Márton Mátyás–Kővári József: Az óceán- és tengerfenék-domborzat ábrázolása kisméretarányú térképeken (Gyakorlat és lehetőségek) MÉM-OFTH tanulmány, KV, Budapest, 1984; 95 o., 41 ábra, 2 térképmell.
- [2] Márton Mátyás: Az óceán- és tengerfenék domborzata. Tenger alatti felszínének ábrázolása kisméretarányú térképeken Doktori értekezés, ELTE, Budapest, 1985; 129 o., 65 ábra
- [3] Márton Mátyás: Előterjesztés a tengerfenék-domborzati nevek megváltoztatásáról Kézirat, KV, Budapest, 1990; 96 o.
- [4] Márton Mátyás: Szerkesztői előírás a 25 cm átmérőjű természetföldrajzi földgömb munkarészeinek elkészítéséhez Kézirat, KV, Budapest, 1985; 4 o. + 2 o. mell.
- [5] Márton Mátyás: Jelentés a 82 0031 munkaszámú „A Föld domborzata és vizei” című kutatási téma állásáról Kézirat, KV, Budapest, 1989; 1 o.
- [6] Márton Mátyás: Tengervízzel fedett felszínének ábrázolása kisméretarányú térképeken Kandidátusi értekezés, ELTE, Budapest, 1991; 151 o., 85 ábra, 3+7+79 o. mell., 5 térképmell.
- [7] Ajtay Ágnes–Kővári József–Márton Mátyás: Újítási javaslat új kiadványok megjelenítésére I. A Föld domborzata és vizei, II. Az óceánok Kézirat, KV, Budapest, 1986; 4 o., 1 makett mell.
- [8] Kabai Zoltán: Az Északi-Csendes-óceán földrajzinév-tára Diplomamunka, ELTE, Budapest, 1993
- [9] Peck Mónika: Az Északi-Atlanti-óceán földrajzinév-tára Diplomamunka, ELTE, Budapest, 1993
- [10] Szabó Lúcia: A Déli-Atlanti-óceán földrajzinév-tára Diplomamunka, ELTE, Budapest, 1994
- [11] Tóth Katalin: A Déli-Csendes-óceán földrajzinév-tára Diplomamunka, ELTE, Budapest, 1995
- [12] Vajda Ágnes: Az Indiai-óceán földrajzinév-tára Diplomamunka, ELTE, Budapest, 1995
- [13] Dutkó András: A Világóceán földrajzinév-tára Diplomamunka, ELTE, Budapest, 1996
- [14] Galács András: Óceánok–Sarkvidékek Kossuth Kiadó, Budapest, 2003 – ISBN 963 09 4441 3
- [15] Nagy Világatlasz Topográf \*Nyír-Karta, Budapest – ISBN 963-951671-6 CM
- [16] Györffy János–Márton Mátyás: Óceánok térképi ábrázolása Baranyi IV. vetületének osztott változatában Geodézia és Kartográfia, LVI. évf., 2004/1, pp.:7–11, 4 ábra (a hátsó borítón) – HU ISSN 0016-7118

- [17] Márton, Mátyás: Die Kartographische Darstellung der Ozeane in der geänderten Projektion IV. von Baranyi *Kartographische Nachrichten*, 56. Jahrgang – Juni 2006, Heft 3, pp.: 145–148, 4 ábra – ISSN 0022-9164
- [18] Baranyi, János: Projection Problems in School Atlases in: *Hungarian Cartographical Studies 1970 Dedicated to the Fifth International Conference on Cartography*, Stresa, Italy *Hungarian National Committee on the International Association Editing by the Geographic Research Department Institute of Surveying*, Budapest, 1970
- [19] Baranyi János és dr. Karsay Ferenc: Alakhűbb világtérkép vetületek *Geodézia és Kartográfia*, 23. évf. 1971. 2. szám, pp.:108–114, 5 ábra
- [20] Baranyi János–Dr. Györffy János: A Föld újszerű ábrázolásai a mai magyar atlaszokban *Földrajzi Közlemények CXIV. (XXXVIII.) kötet*, 1990. 3–4. szám, pp.: 109–117, 7 ábra
- [21] Baranyi, János: Konstruktion anschaulicher Erdbildungen *Kartographische Nachrichten*, 37. Jahrgang – Februar 1987, Heft 1, pp.: 11–14, 13 ábra



## FÖLDTANI TURISTATÉRKÉP

A turistatérkép különböző fajtái széles körben elterjedtek, hiszen számos ember használja őket kirándulás közben. Ezzel szemben a földtani térképek csak szűk körben használatosak, s a társadalomnak csak egy rétege foglalkozik velük. Pedig a geológia tudománya szoros kapcsolatban van minden napjainkkal, s sok mindenre befolyásoló tényezőként hat; beszélhetünk itt a rajta kialakult talaj vagy növényzetről, de bármiféle építkezésről is. S mikor az ember turistatérképpel a kezében járja a természetet, akkor kerül csak igazán szoros kapcsolatba a geológiával, hiszen lépten-nyomon felszínre bukkannak a terület felépítő kőzetek. Valamennyi geológiát minden ember tanul a középiskolában, ezért nem megalapozatlan egy olyan térképnek az elkészítése, melyben a földtan és a turisztikai tematika ötvöződik. Egy, a minden napokban is használt eszköz, azaz a térkép új szerepkört tölt be azáltal, hogy kapcsolatot teremt egy speciális tudományág, a geológia és a társadalom között. A földtani turistatérkép ezzel a közvetítő szerepével szeretné az embert még közelebb vinni a geológiához, s jobban megismertetni vele környezetét miközben kirándulási szenvedélyeinek hódol.

A földtani turista térképeknek Magyarországon nincs nagy hagyománya, s Európán belül is elég új keletű ez a tematikus térkép típus. Az első geológiai turistatérképek az 1990-es évek végén jelentek meg Csehországban, Lengyelországban és Szlovákiában.

Ez az újszerű térképtípus a turistatérkép és a földtani térkép ötvözeteként jön létre. Ennek a térképgyűttesnek az elkészítése fokozott körülméktől és odafigyelést igényel, hiszen az előbb említett két térképfajta nagyon gazdag tematikával rendelkezik, s több szint és felületi jelet igényel, ami nehezíti a tiszta, jól érthető ábrázolást. Fontos tehát meghatározni, hogy a két térkép mely elemeit használjuk fel úgy, hogy az újonnan keletkezett geológiai turistatérkép tematikája még se legyen túl sűrű, s ezáltal esetleg érthetetlen, de mégis megmaradjon a turistatérkép és a földtani térkép fő célja, azaz lehessen segítségével tájékozódni, illetve le lehessen olvasni a különböző kőzettípusokat és korukat. A térkép elkészítésében nagy szerepet játszik a színek, illetve az ábrázolási módszerek jó kiválasztása, hiszen a különböző földtani formációknak megvan a nemzetközileg elfogadott egyedi színük, s ezért ez nagyon sok színt lefoglal a térkép készítésekor. Érdemes ezért ügyelni a megfelelő színárnyalatok kiválasztására, s kerülni a telített színek használatát. Arra kell törekedni, hogy a földtani és a turisztikai tematika egyensúlyban maradjon, s egyik se menjen a másik rovására. Megoldandó probléma még több felület együttes ábrázolása, de itt is a szemléletességet és érthetőséget kell előnyben részesíteni.

A térkép készítése során három probléma merült fel, ezért még a térkép megrajzolásának kezdete előtt érdemes elgondolkodni, hogy milyen programban a legcélszerűbb elkészíteni ezt a térképtípust. Kezdeti probléma lehet az alaptérképek pontos illesztése, amely például a CorelDraw-ban nem teljesen lehetséges, ezzel szemben a Microstation-ben igen, hiszen koordináta-rendszerbe helyezhetők a térképek. A másik technikai nehézség a földtan ábrázolásakor a szigetprobléma, melyet a Microstation jól tud kezelni, a CorelDraw viszont nem. A harmadik probléma az egyes vonaltípusok létrehozása, amely a CorelDraw-ban szintén nehézkes, de pl. az Ocad-ban nagyon egyszerű. A CorelDraw azonban alkalmas a változatos grafikai megjelenítésre. Szerencsére nem kell egy programnál kikötnünk, hiszen létezik a három program között megfelelő formátum, mely segít az egyik programból a másik programba való importálásban. Meggyőződésem azonban, hogy a szoftverek átjárhatósága mindig rejt valami buktatót,